

## Mastit hos mjölkkor – understödjande läkemedelsbehandling

Förutom understödjande skötselåtgärder och eventuell antibiotikabehandling kan det vid klinisk mastit vara aktuellt att använda någon slags understödjande läkemedelsbehandling med syfte att lindra symtom och öka välbefinnandet hos korna. Den behandling som oftast är aktuell är NSAID men annan behandling kan också rekommenderas i vissa fall.

### NSAID (NON-STERIODAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS) 1-3, 5-9

Det finns flera NSAID registrerade för användning i samband med klinisk mastit. Effekterna av substanserna är likartade men durationen varierar varför antalet behandlingstillfällen skiljer mellan preparat. Det finns bevis för att NSAID har positiv effekt på kons välbefinnande vid akut höggradig klinisk mastit speciellt om behandling sätts in tidigt i sjukdomsförloppet. NSAID har också visats ha positiv effekt på fruktsamheten om det ges till kor som inte är dräktiga och som har måttlig-höggradig klinisk mastit upp till 120 dagar efter kalvning. Andelen dräktiga efter 200 dagar eller andel utslagna inom 300 dagar påverkades dock inte. Få studier har studerat effekten av NSAID på mjölkens celltal eller andra juversymtom vid naturliga fall av klinisk mastit. Resultaten tyder på ingen eller liten sänkning av celltalet. NSAID kan ge lokal smärtlindring vid mycket tidig behandling av experimentell klinisk mastit men liknande studier har inte gjorts vid naturliga fall av klinisk mastit. Studier av effekten av NSAID vid lindrig klinisk mastit saknas. Baserat på dagens kunskap bör NSAID alltid ges vid höggradig klinisk mastit. Det är även troligt att NSAID kan ha en del positiva effekter vid måttlig klinisk mastit. NSAID doseras och administreras enligt Fass så att terapeutiska nivåer upprätthålls under 2-3 dagar.

### VÄTSKA 6, 9-10

Vid höggradig klinisk mastit är det inte ovanligt att kon är uttorkad. I dessa fall bör vätskebehandling genomföras så snart som möjligt eftersom studier tyder på att risken för dödsfall ökar vid uttorkning. Graden av uttorkning avgör volym och administrationsätt. Vid lindrig uttorkning kan oral tillförsel räcka men vanligen bör vätska tillföras både oralt och IV. Exempel på behandling är 5-10 liter Ringer-acetat IV samt 20-40 liter ljummet vatten med magsond. Intravenös infusion av hyperton koksaltlösning (7,2 %; licenspreparat) kan användas vid kraftig uttorkning. Lösningen ges snabbt och om kon inte dricker själv direkt efter infusionen måste vätska ges med slang. Vätskebehandling upprepas vid behov.

### OXYTOCIN 2, 4, 7-8

Behandling med oxytocin för att underlätta mjölknedsläpp och urmjolkning har använts vid klinisk mastit i flera länder under lång tid främst när juvret är kraftigt svullet och det är svårt att få ut mjölk. Det finns dock få vetenskapliga bevis för att sådan behandling har positiv effekt på behandlingsresultatet. Vissa data tyder på att oxytocin och urmjolkning kan ha positiv effekt vid koliform mastit men negativ effekt på tillfrisknandet vid vissa streptokockinfektioner. Enligt Fass har oxytocin indikationen mastiterapi och angiven dosering är 40-60 IU IM. I USA rekommenderas istället 100 IU IM. Om oxytocin används vid klinisk mastit bör injektionen ges 5-10 minuter före ordinarie mjölkning 2 ggr/dag i 2-3 dagar.

### ÖVRIGT 7-9

Vid höggradig klinisk mastit, speciellt om kon är paretisk, oavsett infektionsagens kan det eventuellt vara lämpligt att ge kalk IV eftersom dessa kor kan ha hypokalcemi. Det är viktigt att infusionen görs med stor försiktighet för att undvika hjärtproblem. Inga studier har dock utvärderat effekten av kalkinfusion på behandlingsresultatet.

## SAMMANFATTANDE LATHUND

| Understödjande läkemedelsbehandling | Typ av mastit     |                 |                 |            |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------|
|                                     | Höggradig klinisk | Måttlig klinisk | Lindrig klinisk | Subklinisk |
| NSAID                               | Ja                | Ja*             | Nej             | Nej        |
| Vätska                              | Ja, om uttorkad   | Nej             | Nej             | Nej        |
| Oxytocin                            | Eventuellt        | Eventuellt      | Nej             | Nej        |
| Övrigt                              | Eventuellt kalk   | Nej             | Nej             | Nej        |

\* Ger troligen bäst effekt vid akut klinisk mastit <120 d efter kalvning när kon inte är dräktig.

## REFERENSER (ETT URVAL)

1. Fitzpatrick CE, Chapinal N, Petersson-Wolfe CS, DeVries TJ, Kelton DF, Duffield TF, Leslie KE. 2013. The effect of meloxicam on pain sensitivity in dairy cows with endotoxin-induced clinical mastitis. *J Dairy Sci* 96:2847-2856.
2. Francoz D, Wellemans V, Dupré JP, Karreman HJ, Roy JP, Labelle F, Lacasse P, Dufourt S. 2017. Invited review: A systematic review and qualitative analysis of treatments other than conventional antimicrobials for clinical mastitis in dairy cows. *J Dairy Sci*, article in press.
3. Information från Läkemedelsverket. 2009. Behandling med NSAID till nötkreatur, får, get och gris – ny rekommendation. Årgång 20 (suppl 1).
4. Knight CH, Fitzpatrick JL, Logue DN, Platt DJ. 2000. Efficacy of two non-antibiotic therapies, oxytocin and topical liniment, against bovine staphylococcal mastitis. *Vet Rec* 146:311-316.
5. Leslie KE, Peterson-Wolfe CS. 2012. Assessment and management of pain in dairy cows with clinical mastitis. *Vet Clin Food Anim* 28, 289-305.
6. McDougall S, Abbeloos E, Piepers S, rao AS, Astiz S, van Werven T, Statham J, Pérez-Villalobos N. 2016. Addition of meloxicam to the treatment of clinical mastitis improves subsequent reproductive performance. *J Dairy Sci* 99:2016-2042.
7. Morin DE. 2004. Beyond antibiotics – what else can we do? *NMC Annual Meeting Proceedings*, 13-23.
8. Roberson JR. 2012. Treatment of clinical mastitis. *Vet Clin North Am Food Pract* 28:271-288.
9. Roberson JR. 2014. Treatment protocols for clinical mastitis, with consideration for cow welfare. *NMC Annual Meeting Proceedings*, 30-42.
10. Roussel AJ. 2014. Fluid therapy in mature cattle. *Vet Clin Food Anim* 30:429-439.

/ Karin Persson Waller, leg vet, docent; statsveterinär, SVA; gästprofessor, SLU